

第一表 資本構成（全産業）
（%）

期	自己資本	他人資本
30 4～6	38.9	61.1
31 4～6	37.1	62.9
32 4～6	33.1	66.9
33 4～6	31.9	68.1
34 4～6	30.6	69.4
35 4～6	29.4	70.6

（大蔵省理財局経済課調）

株価指数に関する若干の覚書

——主として東証修正平均株価について——

林 文 彦

日本経済の体質改善に関する一環として、自己資本充実の必要性が強調されている。資本構成の変化を統計数字について（全産業）考察すれば、戦前（昭和九年～一一年平均）は、自己資本六一%、他人資本三九%であったに反し、三四年下期は、自己資本三〇%、他人資本七〇%を示し、戦前と現在とは全く逆の関係が認められる。⁽¹⁾さらに三〇年以降の資本構成の推移を、大蔵省調べによる法人企業統計の示すところによれば、次表の如く自己資本低下の傾向を辿っている。⁽²⁾

この事実からして、企業の健全性に危惧を抱き体質改善の必要性を強調し、法人税の減免、配当所得の優遇等の提案がなされている。しかし企業が資金調達を他人資本にもとめる主因は、法人税との関連によるものも勿論であるが、それ以上に技術革新に伴う先進国との技術水準の落差を急速にせばめるため、設備投資の資金調達を迅速、簡易にもとめる点にある。

第二表 上場会社増資額 (単位百万円)

	有 償 増 資 額	無償資本組入額
26	32,943	10,747
27	71,666	16,219
28	97,497	14,674
29	86,437	21,491
30	62,076	17,959
31	155,113	45,260
32	193,795	29,966
33	159,633	21,487
34	148,873	41,419
35	324,519	51,198

(東京証券取引所調)

第三表 上場株式資本金 (単位億円)

年末	全 国	一社平均	東 京	一社平均
25	1,268	1.7	1,174	2.0
26	1,661	2.3	1,542	2.8
27	2,522	3.3	2,351	4.1
28	3,886	5.0	3,628	6.2
29	5,085	6.5	4,793	8.1
30	6,000	7.7	5,705	9.7
31	7,998	10.2	7,654	12.8
32	10,457	13.3	9,998	16.6
33	12,350	15.7	11,836	19.8
34	14,570	18.4	13,939	23.2
35	18,881	24.1	18,099	30.3

(東京証券取引所調)

戦後、資本構成が悪化しているといわれているが、総資本に占める自己資本の割合が三〇%前後ではぼ一定であるのは、その間自己資本と他人資本とが同一割合で増加したことを示しているわけである。

では同一割合で増加した自己資本のうち、株式市場の上場会社の増資分(東京証券取引所分)を、二六年以降、有償、無償別についてみると、第二表の如く、好況、不況にかかわらず、かなりの自己資本調達が行われたことを示している。

さらにこれらの増資の結果、資本金の増加推移を、全国及び東京の上場株式資本金について見たものが第三表であ

(4) この表をみれば東京上場株式資本金の一社平均額は、三〇年を基準とすると、三五年は約三倍程度であり、このことは自己資本充実の程度を示すものであるが、この期間の売買高をみると第四表の如く三〇年に比し、三五年は実に一〇倍以上の大きさを示していることは注目に値する。

以上の如く、一社平均の資本金額は三倍であるに反し、売買方は十倍以上を示したこの六年間に株価はどのような推移を辿ったであろうか。第五表の示す如く、約三倍で資本金額の倍率とほぼ同一步調をとっているのである。

第四表 東証一日平均売買高

年次	売買高 (百万円)
30	2,505
31	6,692
32	7,692
33	11,684
34	21,201
35	27,217

(東京証券取引所調)

第五表 東証平均株価

年次	ダウ	単純
30	374,00	108,17
31	485,33	126,43
32	535,57	114,10
33	571,97	110,36
34	821,52	146,39
35	1,116,62	167,54

(東京証券取引所調)

あろう。この小論においては、現行の株価水準に関する諸指標について検討を加え、さらに株価の適正水準を示す指標として、売買高をウェイトにした株価指数を提案したい。

註 (1) 三菱経済研究所編、本邦事業成績分析 昭和三四年下期 二四頁―二五頁。

(2) 大蔵省理財局経済課、法人企業統計速報(昭和三五年四月―六月)七頁。

(3) (6) 東京証券取引所、東証統計年報及び統計月報。

何故に、株価は三倍程度であるのに、売買高は十倍を越えたのであろうか。

それを解明するため、今日株価水準を示す指標として一般に考えられているいわゆる「ダウ修正株価」とは一体いかなる意味を有し、いかなる方式によつて算出された株価であるかを検討する必要がある。

東京証券取引所で発表されている現行株価平均には、単純株価平均、株価指数、株価平均指数（昭和三四年一月五日を一〇〇としたもの）及び通称ダウ修正平均株価がある。

単純株価平均は、採用二二五銘柄について終値の出来値の合計を同じく二二五で算術平均したもので、月別、業種別に発表されている。

株価指数は、昭和廿一年八月を一〇〇として、フィシャーの「理想算式」⁽²⁾を用いて算出され、業種別、月別に作成、発表されている。

ところが、単純株価平均も株価指数も、増資に伴ういわゆる「新株落」を修正していないという共通の欠点があり、株価の実勢を反映していないうらみがある。

ここに、通称ダウ修正平均株価（正式には東証株価平均指数）の必要性が生じたのである。ダウ修正平均株価には、取引所再開の昭和二四年五月一六日の単純株価平均一七六円二一銭（発表には円銭表示では示されていない）を基準として、以下新株落による修正をして月別に発表されている旧東証株価平均指数（通称旧ダウ）と、三四年一月五日の単純株価平均一二六円一九銭を基準として修正を続け、業種別、月別に発表されている東証株価平均指数（通称新ダウ）とがある。

ただここで注意しなければならないことは、「東証株価平均指数」という同じ名称で、通称新ダウの基準日の単純株価平均一二六円一九銭を一〇〇として指数化して業種別、月別に発表されていることである。^註

（註）東証では三二年一月四日以降、従来「東証株価平均」という名称であったものを「東証株価平均指数」とあらためた。従っ

て基準時点の株価平均を一〇〇とする通称の指数とはことなっている。

周知の如く「ダウ算式」は、一八八九年、米国のチャールス・H・ダウ (Charles H. Dow) によって考察された算式で、権利落を修正する方式である。

いまある企業が増資を決定し、発表するとき、株主に対する新株式割当日が確定されるが、これに伴い流通市場においても新株式引受権利落日が定められるのが通常である。この権利落によって従来の株価から新株プレミアムが落され、一般の経済情勢による株価変動とはことなつた断層が生ずることになる。

単純株価平均では、採用銘柄にこの新株権利落があると、この断層が生ずるため、この断層を修正し、連続性を保持する必要があるわけである。

この断層を修正する方法として、

- (一) ほかの予備銘柄と権利落銘柄とを差しかえる方法
- (二) 権利落株価を権利付株価に逆算する方法
- (三) 除数を修正することによって連続性を保持する方法

などが考えられる。

東証では、二四年取引所再開当時は、第一の差しかえの方法によって修正していたが、二五年九月に、差しかえ銘柄の不足を契機として、第三の除数修正の方法、すなわち「ダウ・ジョーンズ方式」を採用し、現在に至っている。

第三の除数修正の方法とはいかなるものであるか。いま

権利付最終日の採用銘柄株価合計……………A

当該権利に相当する金額……………P

銘柄数（最初）または恒常除数…………… N

とすると、新株権利落以後に使用する恒常除数は、権利付株価合計 A から、権利に相当する金額 P を差し引いたものを、いくつで割ったならば、その日の株価平均、すなわち、 A を N で除したものにひとしくなるかということであって、次の方程式でもとめられる。

$$\frac{A}{N} = \frac{A - P}{X} \qquad X = N \times \frac{A - P}{A}$$

X は恒常除数であり、この数値で新株権利落以後の株価合計を除して平均値をもとめるわけである。翌日の採用銘柄の株価合計を A' とすると、東証株価平均指数、以下（修正株価平均という）は、

$$\frac{A'}{X} = \frac{A'}{N \times \frac{A - P}{A}}$$

の式であらわされる。

この除数 X は、採用銘柄にすぎの新株権利落があるまで継続して使用される。

上述した

$$\text{修正株価平均} = \frac{A'}{X} = \frac{A'}{N \times \frac{A - P}{A}}$$

の式をつぎのように展開することによって、この見方が成立する。すなわち

$$\frac{A'}{N \times \frac{A - P}{A}} = \frac{A' \times \frac{A}{A - P}}{N} = \frac{A' \times \frac{A - P + P}{A - P}}{N} = \frac{A' \times (1 + \frac{P}{A - P})}{N}$$

とすると N は最初の銘柄数であり、 A' は新株権利落当日の採用銘柄の株価合計である。 $(1 + \frac{P}{A-P})$ の P は、新株権利相当額であり、 $A-P$ は新株権利付の採用銘柄の株価合計から権利相当額を差し引いたものである。この $A-P$ をもって、権利相当額 P を割るということは、権利相当額を採用銘柄に再投資した場合買いうる株数を意味するわけである。

このようにみると、除数修正方法によって算出されている「修正株価平均」は単純株価平均 $\frac{A'}{N}$ に、所有株数 $(1 + \frac{P}{A-P})$ を掛けたもので、つねに単純株価平均の何倍かになっている。この単純株価平均に対する割合を「倍率」と呼んでいる。したがって単純株価平均に倍率を掛けた修正株価平均は、最初の投資金額をかえることなく、株価の動きによって消長する資産価値の変動を示すものであるといえるであろう。

註 (1) 採用銘柄の選定は、市場の趨勢をより良く反映させるため、売買高、資本金、配当状況などを基本的条件とし、各業界における地位なども考慮して、東京市場に上場されている約六〇〇銘柄のうちから二二五銘柄を選定採用している。

(2) フィッシャー (I. Fisher) は The Purchasing Power of Money, 1911, において指数算式の充足すべき八個の形式的条件を掲げ、さらに The Making of Index Number, 1922 において三つの吟味条件をあげた。すなわち一、商品転逆テスト、二、時点転逆テスト、三、要素転逆テストがこの三吟味条件であるが、この条件を満足する指数算式としてラスパイルヌ方式とパーシユ方式とを結合し幾何平均することによって新しい算式を提案した。これが理想算式であるが、余りにも形式的過ぎる憾がある。

三

以上、新株権利落の修正方法としての「ダウ・ジョーンズ」方式（除数修正方法）について論述した。しかしこの

方式によって株価の断層を顧みない単純株価平均の短所は補正できたが、権利落の一つである配当落や、公募、縁故割当等は修正されず、また新旧銘柄を同一値でみている点、さらに実質上株価に何らかの影響を与えらると思われ株主優待券、額面変更、他会社合併等の場合には株価の実勢を反映しない面があげられる。しかしここでは株価平均の大勢には影響しないとしてこれ等の点を指摘するに止め、ダウ平均株価が果して株価水準を適正または適量に示すものと考えられるための問題点を考究することとする。

ダウ式修正を論ずる場合、日本の株式市場においては米国と異り二つの点で重要な相異があるということを忘れてはならない。一つは額面があるということ、二つは増資の場合、旧株式に通常優先的に時価ではなく、額面で割当てられるということである。

従ってこの様な形で増資が行われる限り、従来通りダウ式修正の必要性は存続するであろう。だからこそ、ダウ平均株価の真義を把握する必要も生ずるわけである。

「多くの人が始めから（例えば旧ダウの基準時二四年五月一六日）ずっと株式をもっていると、これだけの値になっているかの如く思っているが、実際はそうではなく、プレミアムが落ちたときには売ったという建前になっているのである。売って現金に替えたという建前になっている。」⁽¹⁾ ということさえ理解されないでダウ平均株価を云々してはならないのである。

問題はそれに止まらない。ダウ平均株価は業種別（二三業種）に算出發表する関係上か、一業種三銘柄以上の銘柄をとっており（その必要があるかどうかは別として）、ために上場審査基準を喪失した銘柄も依然差しかえることなく使用されていることである。⁽²⁾

上場審査基準⁽²⁾の主なるものは次の如きものである。

(ハ) 設立後二カ年以上経過して、継続的に事業活動をしているものであって、当該会社の収益状況が良好であり、且つ、原則として、資本の額に対し年一〇％以上の利益配当を継続してなし得る見込のあるものであること。

(ニ) 資本の額が一億円以上のものであること。

(三) 総株主数が一、〇〇〇人以上であること。

株式が上場されるまでは、上場審査基準によって審査されるが、ひとたび上場されると合併、破産等でもなければ殆ど上場から除外されることがないのが通例である。しかし上場株はともかく、株価平均の採用銘柄に関しては少くとも上場審査基準を一定期間に亘り喪失した銘柄は差しかえる必要がある。ところが現実には差し換えがなされていない。このようなことで株価水準の標識たりうることができるであろうか。

また資本金二〇〇億の株式と一〇億の資本金の株式とが同じ五円あがるのでは市場の動きを経済総量としてみる場合には異なるが、ダウ平均ではこの点はあらわされていない。このことは、ダウ平均が単純平均的株価であって売買高を一切考慮していないことと無関係ではない。

およそ株価でも物価でもそれらの水準を適正に示めそうとするためにはウェイトの問題を除外してはならない。ところが単純株価平均は勿論、ダウ平均も共に採用各銘柄に同一のウェイトしか置いていない。

しかしウェイトがつけてあるといっても、毎月発表されているフィッシャー式による株価指数はその算出において、増資に伴う権利落の修正が行われていない。周知の如く、フィッシャーの理想算式はラスパイレス算式とパーシエ算式の幾何平均されたものであるが、増資による権利落(有償、無償をとわず)の修正がなされていないからフィッシャーの株価指数は実勢から離れ形式的な算式にすぎないものとなっている。ここに、フィッシャー理想算式による横山教授の権利落修正式の提案の意味があるわけである。⁽³⁾

ところが横山教授の方式により、三二年一月より三四年八月に亘り、ガラス・土石製品業種（九銘柄）のみを毎月四日、一四日、二四日の三回だけにつき試算してみると、その数値は非常に大きくなり、三二年一月を一〇〇とする、三四年八月には三五〇をこえた。

この数値は、単純株価平均は勿論、現行のフィッシャー式による値よりも大であり、旧ダウ株価平均の指数より大である。

（註）ダウ式修正の有償増資の式は次の如きものである。

$$\left\{ \frac{P_1^1 q_0^1 (1+R) P^* / (P^* + RA) + P_1^2 q_0^2 + \dots + P_1^n q_0^n}{P_0^1 q_0^1 + P_0^2 q_0^2 + \dots + P_0^n q_0^n} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \frac{P_1^1 q_1^1 + P_1^2 q_1^2 + \dots + P_1^n q_1^n}{P_0^1 q_1^1 (P^* + RA) / (1+R) P^* + P_0^2 q_1^2 + \dots + P_0^n q_1^n} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

（第一の銘柄に基準時点と比較時点との間で 1:R の有償増資があったものとし、この銘柄の権利落前日の株価を P^* 、払込金額は額面 A に等しいものとする）

除数修正に使用される権利相当額 P は、当初権利付最終価格から権利落当日の最終価格を差し引いたものを使用しているが、権利落当日の株価変動を無視している欠陥があるので、これをおぎなう方法として、二八年五月八日以降「法人税法施行規則第十九条の二」に準じた式

$$\frac{\text{権利付最終価格} + \text{新株について払込んだ金額} \times \text{旧株 1 株について割りあてられた新株の数}}{1 + \text{旧株 1 株について割りあてられた新株の数}} = \text{権利落価格}$$

で権利落価格を算出し、権利付最終価格からこの権利落価格を差し引いたものを、権利相当額とみなすように改正された。

このことは一体何を意味するのであろうか。株式市場における売買高をそのままウェイトに使用した点に主因があるのではないか。しかし、一口に売買といっても種々あるが、通常上場有価証券の売買取引は、受渡決済の時期によって次の四種にわけられる。

(一) 普通取引＝売買約定日から起算して四日目に受渡決済をする取引で、売買取引の九〇％以上を示めている。

(二) 当日決済取引＝売買約定日の当日に受渡決済をする取引で、早急に株券または金銭を必要とする場合に利用される。

(三) 特約日決済取引＝売買約定日から起算して一五日以内に受渡決済をする取引で、主として株券の郵送に時間のかかる地方からの売り注文の執行または売買単位未満株の売買に利用される。

発行日決済取引＝増資新株式について新券が発行されてのち、所定の日に受渡決済をする取引である。

(四) の発行日決済取引は新株式についてのみ行われるものであるから、株価指数の採用銘柄には関係がないからここでは除外される。当日決済取引及び特約日決済取引も取引価格は普通取引に準じて行われ、売買量も少量であるから指数のウェイトには除かれるべき性質のものと思われる。

ウェイトとして採用される売買高は(一)の普通取引だけとなるが、この普通取引の売買においても特殊な性格をもった売買、すなわち「バイカイ」というものがある。売買高が大であればそれに比例してとでもいっていい位に大きな割合を占めるものといわれている。

ここに「バイカイ」とは、同一会員が、同一銘柄、同一数量を同一値段で、同一受渡期限に売物と買物とを市場で売買した形式をもって、取引所の帳簿に記載する手続をとる売買である。この方法は、一般の売買と異なり、次のような場合に行われる。

(一) ある証券業者(会員)に、客Aから銘柄Iについて、数量Sの売り注文があり、またこれと同じ銘柄Iに、客BからSの買注文があったような場合。

(二) 失権株或は株価工作などで、事業会社が入入れた株を、生保、銀行などにはめ込む場合、もしくは、A会社の自己株とB会社の自己株との交換、いわゆる株式の持ち合いを行う場合。(これは(一)を大規模にしたものと解せられる)

(三) 証券業者が大量の買注文を受けた時、この場合は、市場からぼつぼつ買溜めて一定の数量になったとき、バイカイを付けて注文に応じる。(投信の株式組入れ、またはコログシなどはこの例といえる)

(四) 日証金から融資を受けて株式を買建てた場合の返済期限延期申込みによる乗り換えの場合。

(五) ある一定の高値、または安値を付けるために行われる場合。

(六) 証券業者が月中の売買高を誇示するために行う場合などが考えられる。

故に、株価指数算出のためのウェイトとして用いる売買高は総売買高ではなく、普通取引売買高だけをまず考えなければならぬ。つぎにこの普通取引売買高のうち株価の変動に直接関係のない「バイカイ」分を除いた売買高こそ必要である。

以上のことを要約すると、東証において作成発表されている株価には、単純株価平均、フィッシュャー式株価通称ダウ式株価指数があるが、前二者は新株権利落の修正がなされていないため、株価水準の実勢を反映していない。この点を考慮して作成されたものがダウ式株価であるが、採用銘柄の差し換えが不充分であること、売買高をウェイトに

していない点に問題がある。しかし売買高をそのままウェイトすることは、株価の形成に関係のない「バイカイ」分が売買高の中で占める割合が相当大であると考えられる実状に照して不合理であると思われる。この「バイカイ」が全売買高に対してどの程度の割合を占めているかを採用銘柄に明らかにするには、実施上種々の困難が伴うと思うが、株価水準の適正な把握の第一歩として、その必要性を強調するものである。

この小論では、株価指数の算出方式のみについての吟味批判は行わなかったが、株価の適正水準を示すためには少くとも株価指数の構成要素である価格と売買高の両者について修正する重要性を論述したが現行の株価指標については次の四点を指摘したい。

- (一) 採用銘柄の差し換えを所定基準に従って実施すること。
- (二) 売買高の修正を考慮すること。
- (三) 旧ダウの発表を指数一本の方式に統合すること。
- (四) 業種別分類を廃止するか、少くとも、企業の実相に即して改正すること。

註 第三〇回証券取引審議会議事録 八頁—九頁。

- (2) 東京証券取引所有価証券上場審査基準（昭和三〇、八、一七現在）より抜粋。
- (3) 横山 保「需要理論の研究」一四八頁—一五二頁。